様式－1

特　記　仕　様　書

工　事　名　：　間子地区　下水道管きょ布設工事（機械・電気設備工事）
工 事 場 所　：　多可郡多可町中区間子地内
工　　期　：　平成27年3月25日限り

第1条　本工事の施工にあたっては、「土木工事共通仕様書〔平成26年10月〕（以下「共通仕様書」という。）「土木請負工事必携〔平成26年10月〕（兵庫県県土整備部）」「土木工事施工管理基準〔平成26年10月〕」「機械設備一般仕様書」「電機設備一般仕様書」「電機設備標準図」（日本下水道事業団）によるものとする。

第2条　共通仕様書に対する特記事項は、次のとおりとする。

第1章　総　則

1. 工事用地等の使用

請負者は、工事用地以外の区域への立ち入りする場合は、必ず所有者の承諾を得ること。地区代表者・隣接土地所有者、漁業権者、その他関係者に工事着手前には十分な工事計画、方法等についての説明し理解を求め施工にあたっては、トラブルの発生がないように十分な配慮及び調整を行うこと。

2.　施工体制台帳

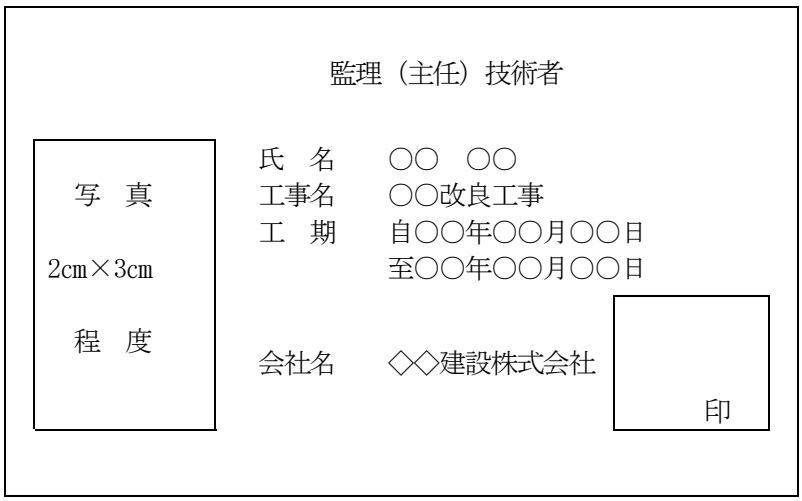
(1)施工体制台帳

施工体制台帳の提出が必要な工事については、請負者は、所定様式（工事担当技術者）を追加して施工体制台帳を作成し工事現場に備えるとともに、監督員に提出するものとする。なお、様式には監理技術者、主任技術者（下請負を含む）及び元請負の専門技術者（専任している場合のみ）の顔写真、氏名、生年月日、所属会社名を記載するものとする。

(2)現場の管理

請負者は、監理技術者、主任技術者（下請負を含む）及び元請負の専門技術者（専任している場合のみ）に、工事現場内において、工事名、工期、顔写真、所属会社名及び社印の入った名札を着用させるものとする。

(名札の例)



注）1. 用紙の大きさは名刺サイズ以上とする。
2. 社印は所属会社の社印とする。

3.　請負者相互の協力

請負者は、隣接工事又は関連工事の請負業者と相互に協力し、施工しなければならない。

本工事は、別件発注予定の土木工事があり工程、施工ヤード等で関連することが生じるので双方協議のもと工事を進捗すること。

本件の入札時には土木工事の業者は決定している予定である。

4.　建設副産物

⑴再生資源の利用の促進

1）提出様式

本工事については、資源の有効な活用の促進に関する法律に基づく再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成するものとする。

なお、再生資源利用計画、再生資源利用促進計画及びその実施状況の記載する様式（以下「再生資源利用【促進】計画書（実施書）という。」については、建設副産物情報交換システム（以下「システム」という。）上の建設リサイクルデータ統合システム（ＣＲＥＤＡＳ（クレダス））に登録することとする。

ただし、やむを得ない場合は国土交通省のホームページより配布されている「建設リサイクルデータ統合システム」（ＣＲＥＤＡＳ入力システム）をダウンロードして入力後、「建設リサイクルガイドライン様式」を指定して印刷したものを使用する。

2）提出方法

再生資源利用【促進】計画書（実施書）は、システム上のＣＲＥＤＡＳ（クレダス）に入力して作成することとする。

ただし、やむを得ない場合は、国土交通省のホームページより配布されている「建設リサイクルデータ統合システム」（ＣＲＥＤＡＳ入力システム）をダウンロードして入力して作成し、1部は自社で工事完成後1年間保管する。

また、計画書、実施書を各1部と実施書のCDを監督員に提出するものとする。

⑵建設副産物情報交換システム

本工事は、建設副産物情報交換システム（以下「システム」という。）の登録対象工事であり、請負者は、施工計画作成時、工事完了時及び登録情報の変更が生じた場合は速やかに当該システムにデータの入力を行うものとする。

ただし、やむを得ない場合は国土交通省のホームページより配布されている「建設リサイクルデータ統合システム」（ＣＲＥＤＡＳ入力システム）をダウンロードして入力を行うものとする。

なお、これにより難い場合は、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

⑶特定建設資材の分別解体等・再資源化等への適切な措置

1）本工事は、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（（平成12年法律第104号）。以下「建設リサイクル法」という。）に基づき、特定建設資材の分別解体等及び再資源化等の実施について適正な措置を講ずることとする。

なお、本工事における特定建設資材の分別解体等・再資源化等については、以下の積算条件を設定しているが、工事請負契約書「解体工事に要する費用等」に定める事項は契約締結時に発注者と請負者の間で確認されるものであるため、発注者が積算上条件明示した以下の事項と別の方法であった場合でも変更の対象としない。

①分別解体等の方法

工程ごとの作業内容及び解体方法	工　　程	作業内容	分別解体等の方法（※）
	①仮設	仮設工事 ■ 有　□ 無	□ 手作業 ■ 手作業・機械作業の併用
	②土工	土工事 ■ 有　□ 無	□ 手作業 ■ 手作業・機械作業の併用
	③基礎	基礎工事 □ 有　■ 無	□ 手作業 ■ 手作業・機械作業の併用
	④本体構造	本体構造の工事 □ 有　■ 無	□ 手作業 ■ 手作業・機械作業の併用
	⑤本体付属品	本体付属品の工事 □ 有　■ 無	□ 手作業 □ 手作業・機械作業の併用
	⑥その他 （　　）	その他の工事 □ 有　■ 無	□ 手作業 □ 手作業・機械作業の併用

※「分別解体等の方法」の欄については、該当がない場合は記載の必要はない。

②再資源化等をする施設の名称及び所在地

特定建設資材廃棄物の種類	施設の名称	運搬距離	所　在　地	受入等諸条件	摘要
				県土整備部の「建設副産物の処理ならびに受入価格」に掲載される当該施設の受入条件を遵守すること。	監督員の指示による。

上表②については、積算条件を明示しているものであり受入施設を指定するものではなく、請負者は、県登録施設から搬出先施設を選定し、共通仕様書に基づき施工計画書に含め、監督員に提出しなければならない。なお、請負者の選定した施設が、積算条件と異なる場合においても設計変更は行わない。ただし、上表の施設が工事発注後に県登録施設からの登録抹消等により受け入れ困難となった場合は、設計変更を行う。

③受入時間

処理施設が決めた時間

2）請負者は、特定建設資材の分別解体等・再資源化等が完了したときは、建設リサイクル法第18条に基づき、以下の事項を書面に記載し、監督員に報告することとする。

なお、書面は「建設リサイクルガイドライン（平成14年5月）」に定めた様式1〔再生資源利用計画書（実施書）〕及び様式2〔再生資源利用促進計画書（実施書）〕を兼ねるものとする。

・再資源化が完了した年月日
・再資源化等をした施設の名称及び所在地
・再資源化等に要した費用

3）建設残土の流用

本工事の残土処分は当初設計において清水環境産業への有料処分として設計しているが、他の公共工事において流用可能なときは運搬地を変更する。そのときは設計変更の対象とする。

(4)　工事中の安全確保

1. 工法変更等への対応

1）構造物等の施工に於て湧水、その他の障害のため通常の工法では初期の目的を達することが出来ない箇所については、設計図書に関して監督員と協議するものとし、設計変更の対象とする。

2）工事中に於ける民生安定上または関係機関と協議の結果、新たな作業及び構造の変更が生じた場合は、必要に応じ設計図書に関して監督員と協議するものとし、設計変更の対象とする。

2. 地下埋設物件の事故防止

1）工事の施工にあたって予想される地下埋設物件は、管理者と現地立会のうえ、当該物件の位置・

深さを確認し、保安対策について十分打合せを行ない、事故の発生を防止すること。

保安対策の打合せを行ったときは、「立会打合せ調書」に立会者の押印を求め、当該調書の写しを監督員に提出するものとする。

工事場所	自 一般国道　　号 延長　　m 至			打合せ内容
	所属職名	立会者名	印	
占 有 者 請 負 者				

2) 請負者の責により地下埋設物件に損害を与えた場合は、すみやかに監督員に報告するとともに関係機関に連絡し応急措置をとり、請負者の負担によりこれを補修しなければならない。

3) 埋設物件等の管理者不明のものがある場合は、監督員に報告し、その処置については、占用企業者全体の立会を求め、管理者を明確にしなければならない。その結果未使用の管の処置を請負者が企業者より依頼を受けた場合には、文書によってその責任を明確にしておかなければならない。

3. 道路付属物ならびに占用物件の処置

本工事を行う箇所の直近に第一水源地から第一配水池への送・配水管が通っており、設計図上の位置は台帳からの位置であり現地で特定していない。

工事着工前に試掘を行い管位置を特定し上水道管理者に損害をおよぼさないこと。

工事施工のため支障となる道路の付属物並びに占用物件がある場合には、その処置について予め監督員と協議するものとし、その結果、変更が生じた場合は、設計変更の対象とする。

（５）　官公庁等への手続等

・ 本工事 No０～６区間（又は工種）については、現在道路管理者（県土木事務所）と協議中であるが、平成２６年６月の下旬に協議が成立する見込みである。

（支障物件等）

本工事区間内の支障物件は下表のとおりである。請負者は各企業と連絡を十分行うこと。また、移設時期等を延期するような場合は設計変更の対象とする。

支障物件	管理者	位 置	企業者 との協議	移設時期	工事方法	立 会

(6)　事故報告書

請負者は、工事の施工中に事故が発生した場合は、直ちに監督員に通報するとともに、共通仕様書第1編1-1-29事故報告書の2. の基準に該当する場合は、監督員の指示により下記ＵＲＬにアクセスし事故報告様式に入力のうえ、監督員が指示する期日までに発注者に提出しなければならない。

ホームページアドレス：http://sas.ejcm.or.jp/（建設工事事故データベース）

(7)　諸法令の遵守

請負者は、道路法、道路運送車両法及び道路交通法の趣旨に基づき、資材運搬等に必要な車両の諸元について当該法律を遵守しなければならない。

なお、道路法第47条第1項に該当する車輌を通行させる際には事前に道路管理者の許可を得るものとする。

1－1－30　総則　環境対策

排出ガス対策型建設機械

本工事において下表に示す建設機械を使用する場合は、排出ガス対策型建設機械指定要領に基づき指定

された排出ガス対策型建設機械を使用するものとする。
なお、排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、「建設技術評価制度」又は「民間開発建設技術の審査証明事業」により評価された「排出ガス浄化装置」を装着した建設機械を使用することで同等とみなす。
ただし、請負者の都合による場合を除き、これにより難い場合は、監督員と協議するものとする。
上記において、「これにより難い場合」とは、供給側に問題があり、排出ガス対策型建設機械を調達することができない場合であり、請負者の都合で調達できない場合は認めないものとする。
なお、使用する建設機械が排出ガス対策型建設機械であることを確認できる写真を撮影し、完成書類として提出するものとする。

機　　種	備　　考
・バックホウ ・トラクタショベル（車輪式） ・ブルドーザ ・発動発電機（可搬式） ・空気圧縮機（可搬式） ・油圧ユニット （以下に示す基礎工事用機器のうち、ベースマシーンとは別に、独立したﾃﾞｨｰｾﾞﾙｴﾝｼﾞﾝ駆動の油圧ユニットを搭載しているもの： 油圧ハンマ、バイブロハンマ、油圧式鋼管圧入引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、地下連続壁施工機、全回転型オールケーシング掘削機） ・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ ・ホイールクレーン	ﾃﾞｨｰｾﾞﾙｴﾝｼﾞﾝ（ｴﾝｼﾞﾝ出力7.5kw以上、260kw以下）を搭載した建設機械に限る

1－1－32　交通安全管理

本工事箇所を行う町道北はりま養護学校線は北はりま支援学校の通学用送迎バスが朝、夕と通過する。当該町道は幅員４～５ｍと狭小であることから通学バスに支障を与えないよう工程および工事ヤードに配慮すること。また、支障を与える時は代替策を考え北はりま支援学校の承諾を得ること。

（安全対策費）
安全対策については、交通誘導員を計上しているが、道路管理者及び所轄警察署の打合わせの結果により変更等が生じた場合は監督員と協議するものとし、設計変更の対象とする。また、条件変更及び請負者にて特に必要と認めた場合は、その対策等について監督員と協議するものとし、設計変更の対象とする。
（安全施設類）
標識類、防護柵等の安全施設類については、現場条件に応じて設置する他、道路管理者及び所轄警察署と打合わせを行い実施するものとする。なお、打合わせの結果又は条件変更等に伴い、道路保安施設設置基準（案）以上の保安施設類が必要な場合、監督員と協議するものとし、設計変更の対象とする。
（交通誘導員の配置）
交通誘導員については、下表のとおり計上しているが、道路管理者及び所轄警察署の打合わせの結果又は、条件変更等に伴い員数に増減が生じた場合は設計図書に関して監督員と協議するものとし設計変更の対象とする。

配置場所	交通誘導員	編　　成	昼夜間	交代要員の有無	適用期間

工事区間	名	交通誘導員Ａ　名 交通誘導員Ｂ　名	昼間	無	－

なお、交通誘導員Ａ，Ｂの定義は次のとおり。

交通誘導員Ａ：警備業者の警備員（警備業法第2条第4項に規定する警備員をいう。）で、交通誘導警備業務（警備員等の検定等に関する規則第1条第4号に規定する交通誘導警備業務をいう。）に従事する交通誘導警備業務に係る1級検定合格警備員又は2級検定合格警備員

交通誘導員Ｂ：警備業者の警備員で、交通誘導員Ａ以外の交通の誘導に従事するもの

3. 特殊車両通行許可制度の徹底

道路法第47条の2に基づく通行許可の確認において、請負者は下記の資料を監督員に提出し、確認を得なければならない。

車両制限令第3条における一般的制限値を超える車両について

1）施工計画書に一般的制限値を超える車両を記載

2）出発地点、走行途中、現場到着地点における写真（荷姿全景、ナンバープレート等通行許可証と照合可能な写真）なお、走行途中の写真撮影が困難な場合は監督職員の承諾を得て省略できるものとする。

3）通行許可証の写し

4）夜間通行が条件の場合は、車両通行記録計（タコグラフ）の写し

(8) 過積載による違法運行の防止について

請負者は過積載防止について「契約のしおり」の指導事項の項目を参考にその具体的内容を施工計画書に記載するものとする。

(9)　掘削工

1）掘削部の安全施工

掘削及び法面工等の施工に当たり、土砂崩落等危険と判断されるときは、危険防止のための対策を監督員と協議するものとする。

(14)　工事カルテの作成・登録について

請負者は、受注時又は変更時において工事請負代金額が５００万以上の工事について、工事実績情報システム（コリンズ）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として「工事実績データ」を作成し監督員の確認を受けたうえ、受注時は契約後、土曜日・日曜日・祝日等を除き１０日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き１０日以内に、完成時は工事完成後１０日以内に、訂正時は適宜登録しなければならない。

変更登録は、工期又は技術者に変更が生じた場合に行うものとし、工事請負代金のみ変更の場合は、原則として登録を必要としない。

また、「工事実績データ」の登録後、登録機関発行の「登録内容確認書」を直ちに監督員に提出しなければならない。なお変更時と完成時の間が１０日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

第２章

(1)　監督員による検査（確認を含む）及び立会等

1. 請負人の臨場

監督員の行う段階確認においては、現場代理人又は主任（又は監理）技術者、若しくは、あらかじめ監督員の承諾を得た者が臨場の上、確認を受けなければならない。

2. 段階確認

請負者は、共通仕様書の表1－1段階確認一覧表に示す各種別及び監督員の指示した種別等の施工段階においては、段階確認を受けなければならない。

⑵　数量の算出及び出来形図

1. 出来形数量の提出

請負者は、工事の進捗に応じて、出来形数量を算出し、その結果を毎月末までに監督員に提出するものとする。また、これとは別に監督員が指示する場合は、その期日までに監督員に提出するものとする。

⑶　工事完成図書の納品

受注者は、現場実測を行ったうえで承諾申請図書を作成、提出し、承諾を得るものとする。

機器の詳細及び配管・配線等の位置、経路、サイズ、本数は承諾図書により決定するものとする。

１　承諾申請図書

２　工事写真

製作工場等における機器製作完了及び主要検査状況の写真、工事着手前、工事中、完成の記録及び確認の写真等にする。地下埋設等により完成時に状況を明らか出来ない箇所は、特に入念に撮影すること。

工事写真を電子媒体で提出する場合は、『デジタル写真管理情報基準(案)』における「必要度」の種別が「必須記入」又は「条件付き必須記入」とされている項目(「写真タイトル」、「撮影年月日」など）が管理ファイル(XMLファイル)に記入せれていない写真については、提出写真と扱わないものとする。

提出するデジタル写真については、写真の信憑性を考慮し、写真編集を認めないものとする。ただし、監督職員の承諾を得た場合は、元データを提出する場合に限り、回転・パノラマ編集・全体の明るさ等について編集した写真の提出を認めるものとする。

３　完成図書

一般図（全体平面図）

機器図

工事施工図

検査試験成績書

取扱説明書

設計計算書

工場検査等

機器類については、製作が完了したとき工場にて検査を実施すること。

検査終了後、工場検査報告書に検査試験成績表、その他検査記録及び検査記録写真等を添付して提出するものとする。

試運転

本工事は、現場にて組合せ試験、単体調整試験を行うものとする。別途発注工事との関連、その他の理由で出来ない場合は、後日可能になったときに行うものとする。

試運転に要する費用は、受注者の負担とする。

共　通

(1) 工期設定

工期は土・日曜日、祝日、夏期休暇、年末・年始休暇を含んでいる。

(2)　工事標示版の設置及び記載内容について

工事標示板は、付近住民や現場での通行人等に対して工事の必要性や目的を理解していただくため、分かりやすく意匠の良いものを製作し設置すること。

(3)　工事現場における説明性の向上

請負者は、事業名、事業の内容、効果、工事名、工事内容、連絡先を記した工事説明書を作成し近隣住民等から事業内容等に説明を求められた場合は、工事の安全確保に支障のない範囲において、当該工事説明書を配布する等、工事現場の説明性の向上を図るものとする。
また、請負者は工事現場作業員に対し、工事内容及び事業目的、効果を周知するものとする。

（別表１）

工事用材料使用承諾書

No.	使用する 材料の名称	材料の規格等	材料の JIS規格 の有無 (有りの 場合 ○)	工場のJIS 表示認定 (認証)の 有無 (有りの場 合○及び 番号)	主要 材料 (該当 する 場合 ○)	県内 産品 (使用 の場 合○)	製造会社名又は工場名、 所在地(又は土取場名)	県内 本店 (使用 の場 合○) ※1	購入社名、所在地 ※2	附属資料 の名称	県内 産品 未使 用の 場合 ○ ※3

※1 県内産品の調達が困難な場合で県内に本店や営業所等を有する取扱業者から調達した場合に記入する。
※2 材料の納入業者名が、製造会社名と異なる場合に記入する。
※3 県内産品を未使用場合は、「県内産品未使用理由書(県内産品使用促進の取組要領(別表2)」の添付が必要。

注1)契約金額が250万円未満の工事及び緊急的に実施する工事、単価契約工事は「主要資材」「県内産品」「県内本店」「購入社名、所在地名」「県内産品未使用の場合」欄の記入は不要。
注2)契約金額が250万円以上の工事について、本様式は、監督員から配布される電子データにより作成する。
請負者は、工事完成時に工事用材料使用承諾書(別表1)として提出した全ての電子データを監督員に提出する。

（別紙：主要資材リスト）

項目	分類	種別
地区別資材	アスファルト合材	アスファルト混合物
	石材	石材
	生コンクリート	生コンクリート
	コンクリート2次製品	コンクリートブロック
共　通	コンクリート2次製品	RCボックスカルバート
		コンクリート製透水管
		コンクリート矢板
		重圧管・パイコン台付き管
		法枠ブロック
		PC・PHCパイル
		PCボックスカルバート
		ヒューム管
		PC管
		用地境界杭等
	鋼製品	アンカー工部品
		かごﾏｯﾄ
		工場製作品
		蛇かご・ふとんかご等
		線材製品、総ねじPC鋼棒
		ディビダーク鋼棒、関係製品
		デッキプレート
		鉄筋金網
		配管用炭素鋼鋼管
		PC鋼線・PC鋼より線他関係製品
		ﾋﾞｯﾄ・ﾛｯﾄﾞ
		ロックボルト等鋼製品
		溶接金網
		ライナープレート
	鋼材	異形棒鋼
		鋼材①
		ｶﾗｰﾘｯﾌﾟ溝形鋼
		軽量溝形鋼
		鋼管杭
		鉄筋用小型丸鋼
		トンネル支保工
		平鋼等
		鋼板（販売価格）
		鋼矢板
		リップ溝形鋼
	塗料	一般建築用塗料
		鋼構造用塗料
		溶剤類
	合成樹脂	塩ﾋﾞ止水板
		硬質塩化ビニル管他
		発泡スチロール
		ポリエチレン吸集水管
	木材	コンクリート型枠用合板
		木材
	紙製品	円形型枠
	その他	産業用火薬類
		コンクリート舗装金具
		吸出し防止シート
		静的破砕剤
		セメント
		軟弱地盤安定シート
		法面緑化材
		補強土擁壁
		目地材
		薬液注入工諸資材
道路改良	鋼製品	菱形金網
		落石防護柵
		落石防止網
	その他	吹付工関係諸資材
交通施設	コンクリート2次製品	歩道美装化用等諸資材
	鋼製品	ガードレール、横断防止柵、転落防止柵等
		鋼製組立歩道
		鋼製グレーチング
		道路照明用支柱
		道路反射鏡
		道路標識板
		道路標識用支柱
	塗料	路面表示用塗料
	電気	道路照明用関係資材
	その他	視線誘導標
		ノンスリップタイル
		電線共同溝用管路材
下水道	コンクリート2次製品	組立マンホール
		下水道用推進工法用管
	鋼製品	足掛金物
		デザインマンホール
	合成樹脂	下水道合成樹脂管等
小型構造物	コンクリート2次製品	コンクリート2次製品
	鋼製品	側溝蓋

主要資材リストにおける「項目」は、兵庫県県土整備部の発行する土木工事積算単価表の単価項目とし、単価項目に該当する資材を主要資材としている。
燃料費、賃料、損料等は対象外

第２章　マンホールポンプ設備

１　仕　様

型式　　着脱式水中汚水ポンプ

改良型ノンクロッグタイプ

ポンプ口径	φ６５㎜
吐出量	０．１５９㎥/min
全揚程	６．４ｍ
電動機出力	０．７５ｋｗ　３φ２００Ｖ　６０Ｈｚ
モータ保護装置	オートカット内蔵
通過粒径	口径の１００％
台　数	２台

２　使用材料

ケーシング	ＦＣ２００程度
羽根車	ＳＣＳ１３程度
主軸	ＳＵＳ４２０Ｊ$_2$程度
ガイドパイプ	ＳＵＳ３０４、２０Ｓ
吊上チェーン	ＳＵＳ３０４

３　塗　装

ポンプ	タールエポキシ塗装
着脱装置	タールエポキシ塗装 （ガイドパイプは除く）

４　付属品

水中ケーブル	１式
ポンプ着脱装置	１式
基礎ボルト、ナット（ＳＵＳ３０４）	１式
ベルマウス	１式
ガイドパイプ	１式
ガイドホルダ	１式
吊上チェーン（ＳＵＳ３０４）	１式
特殊工具	１式

５　予旋回槽

型式	２号人孔用
部材質	ＦＲＰ

６　ボール弁

１　仕様

型　式	汚水用ボール弁　フルボア型　ＪＩＳ１０ｋ
口　径	φ６５
使　用	水中ポンプに対応する。

２　主要部材質

弁箱	ＳＣＳ１３
弁体	ＳＵＳ３０４

７　逆止弁

１　仕様

型　式	汚水用ボール式逆止弁　ＪＩＳ１０ｋ
口　径	φ６５
使　用	水中ポンプに対応する。
台　数	２台

２　主要部材質

弁　箱	ＳＣＳ１３

弁　体　　ゴム/ＮＢＲ

８　空気抜弁

１　仕様

型　式　　汚水用　ねじ込み、ボール式　ＪＩＳ１０ｋ

口　径　　φ２５㎜

使　用　　水中ポンプに対応する。

２　主要部材質

弁　箱　　ＳＣＳ１３

弁　体　　エボナイト

９　可とう管

１　仕様

型　式　　ゴム可とう管

口　径　　φ８０㎜

面間寸法　３５０ｍｍ

沈下量　　１００ｍｍ

２　主要部材質

本　体　　ゴム製

１０　バッフル

１　仕様

型　式　　流入管φ１５０㎜用×１ｍ×１組

２　主要部材質

本　体　　ＦＲＰ

第３章　電機設備

1.　盤共通事項

(1) 制御盤概要

1) 盤の主要構造材料は、収納機器の重量、作動による衝撃などに十分耐える強度を有するものとする。

2) ドアには鍵を設ける。

3) 屋外形は防雨性を有し、雨水のたまらない構造とする。

4) 盤類の形状及び寸法は、設計図を参照し、納品図書において決定するものとする。

5) 自動通報・監視装置を設ける。

6) 停電時対応として自家発電機接続用端子を設ける。

(2) 主 回 路

1) 主回路の電圧は交流 200Ｖとする。

2) 主回路に用いる母線及び接続導体は銅を使用し、規定の条件のもとに定格電流及び定格短時間電流を流しても十分にこれに耐えるものとする。

絶縁電線を用いる場合は原則として 600Ｖビニル絶縁電線ＩＶ（JIS C 3307）または、電気機器用ビニル絶縁電線 KIV（JIS C 3316）を使用するか、または、同等品以上とする。

(3) 制御回路

1) 制御電源は主回路より分岐する。

2) 制御回路に用いる電線は原則として 600Ｖビニル絶縁電線ＩＶ（JIS C 3307）または、電気機器用ビニル絶縁電線 KIV（JIS C 3316）に規定されたもので、断面積が 1.25㎟ 以上を使用し、かつ可動部は、十分可とう性があるものとする。ただし、電流容量、電圧降下などに支障がなく保護協調がとれれば細い電線を使用してもよいものとする。

3) 電線被覆の色別は、JEM 1122 により下記の色別を行うものとする。

計器用変圧器二次回路　　黄色

変 流 器 二 次 回 路　　黄色

制　御　回　路　　黄色
接　地　回　路　　緑色

2. 制 御 盤

(1) 数　　量　１面
(2) 形　　式　屋外装柱形とする。
(3) 寸　　法　設計図書を参照し、納品図書において決定するものとする。
(4) 器　具　類

1)	配線遮断器	１式
2)	漏電遮断器	２個
3)	電磁接触器	２個
4)	３Ｅリレー又はサーマルリレー	２組
5)	進相コンデンサー	２個
6)	水位検出ユニット（コントローラー内蔵型）	１式
7)	補助継電器（プログラマブルコントローラ等も含む）	１式
8)	交流電流計	２個
9)	運転時間計　（コントローラー内蔵型）	２個
10)	表　示　灯　（コントローラー内蔵型）	１式
11)	タイマー　　（コントローラー内蔵型）	１式
12)	ヒューズ	１式
13)	端子台及び内部配線	１式
14)	自動通報装置　（コントローラー内蔵型）	１式
15)	自家発電機接続用端子	１式
16)	切替開閉器	１式
17)	操作開閉器	１式
18)	ファン	１式
19)	扉開閉ハンドル（鍵付）	１個
20)	その他必要なもの	１式

3. 水 位 計

水位計の種類は投込圧力式水位計とする。これら水位計の故障時のバックアップ用として、高水位（ＨＨＷＬ）より上の水位にフロートスイッチを１個設けるものとする。

4. ポンプ運転制御

(1) 水位による自動運転

マンホール内の水位が運転開始水位（ＨＷＬ）になると、ポンプ１台が自動起動し送水する。その後、水位が停止水位まで低下すると自動停止する。

(2) ポンプの運転方法

運転方法は単独交互運転または並列交互運転とする。

1) 単独交互運転

ポンプ２台の内１台が運転し、残り１台は待機する。運転中のポンプが停止水位に到達後、自動停止し、再び水位上昇により運転開始水位（ＨＷＬ）に達すると待機していたポンプが運転し、停止したポンプは待機状態に入る。以後もこれを繰り返し交互運転する。

2) 並列交互運転

上記１）単独交互運転機能に加えて、水位が１台目運転開始（Ｈ１ＷＬ）よりさらに上昇し、（Ｈ２ＷＬ）に達した場合には、２台目のポンプを追加始動して並列運転を行う。

(3) 飛越し運転

運転中にポンプが故障した場合は、待機中のポンプが運転を開始し、故障ポンプが復旧するまで１台のポンプで運転を継続する。

(4) 異常警報

異常発生時に自動通報・監視装置にて通報する。

警報項目（例）：　１号ポンプ故障
１号ポンプ浸水
１号ポンプ長時間運転※
２号ポンプ故障
２号ポンプ浸水
２号ポンプ長時間運転※
異常高水位(フロート検知、水位計検知)
水位計断線
※長時間運転は運転時間が任意で設定できる。

5.　クラウド型監視システムの構成及び機器仕様

本章はシステムの構成、仕様を定めるものである。

本システムは、中継ポンプ場（子局）に設置する監視端末と第三者機関に設置してあるデータセンターから構成される。通信回線は NTT docomo の FOMA 網を用いる。

本システムは中央監視装置を設置せず、データセンターを介してインターネットから各子局の監視、またはデータセンターを介し、管理者の携帯電話にメール通報を行うものとする。

使用する機器及びソフトウェアは将来的な子局の追加、改修に伴う監視項目の追加・変更に対して柔軟な対応が可能であること。

１、　データセンター（メインサーバー）

（１）　データ 2 重化

東日本(太平洋側)と西日本(日本海側)で 2 拠点化を行い、さらにその 2 拠点が 600km 以上離れており、天災や事故が発生した場合にも確実に通信すること。

（２）　停電対策

予備エンジンを設置し、停電時には 20 時間の電源供給が可能なこと。

（３）　地震対策

建物は制震構造とし、震度 8 の地震にも耐ええる構造とすること。

（４）　災害対策

消化設備イナート系の IG541（窒素ガス）を用いること。

（５）　セキュリティー

出入口やエレベータには IC カードリーダー、認証機器、カメラを設置し、関係者以外の立入を禁止する

２、子局装置（マンホールポンンプ場）

（１）　監視項目数

基本的に監視項目数は下記の通りとする。

入力種別	監視点数	備考
接点信号	15 点以上	
アナログ信号	2 点以上	

（2） 機器仕様

① 監視端末

上記監視項目を満たす仕様とすること。

寸法　　メーカー標準品、既設盤内設置とする。
仕様については香芝市の了解を得ること。

構造　　故障の原因となるハードディスク等の駆動部分を排除し、耐久性のある構造とすること。

温湿度条件　　周囲温度 0℃～50℃、(結露なきこと)
湿度 85%以下で正常に動作すること。(結露なきこと)

停電保障　　蓄電池により、バックアプ時間は 30 分以上確保すること。

データ保管　　通信回線の故障に備え子局で一時保持機能を有し、復旧後は欠損期間のデータを収集できること。

タイマー設定機能　施設で発生した警報に対し、通報するまでのウェイト時間設設定能を有すること。(秒単位で設定できるものとする)

② 電源用避雷器

放電耐圧　1000A（8/20μsec）
応答時間　0.1μsec 以下

③ その他

その他機能を満たす為の機器一式（ケーブル等）

6.　クラウド型監視システム機能

1、主機能

システムの主な主機能として下記のとおりとする。主な操作はマウスでできるものとし、熟練をようせず操作習得できるシステムとする。

（1）地図表示機能

①広域地図表示機能

全施設の位置関係が把握できる香芝市全体の地図を表示できるものとする。地区選択が地図上から行えることとし、警報発生時は発生地区を赤く点灯させる。

②詳細地図表示機能

各地区の位置関係が把握できる処理区の詳細地図を表示できるものとする。地区内の施設選択が地図上から行えることとし、警報発生時は発生処理を赤く点灯させる。

（2）状態表示機能

①フローシート

取得したデータをもとに各機器の運転／停止、異常、計測値をフローシートに表示

（3）履歴表示機能

①運行履歴

蓄積されたログデータをもとに運行履歴の表示を行い、過去 3000 件の履歴が閲覧できること。

1）表示内容　　i 各機器の運転開始時刻／終了時刻（秒）
2）機能内容　　i 日付指定による検索

③警報履歴

蓄積されたログデータをもとに警報履歴の表示を行い、警報履歴データはダウンロードもできるものとする。

１）表示内容　　ⅰ発生（復旧）年月日時分秒
　　ⅱ発生（復旧）警報内容

２）機能内容　　ⅰ日付指定による検索
　　ⅱ警報履歴データのダウンロード

（４）帳票機能

①日報

日１回データセンターより自動的に日報の取得を行い、蓄積されたログデータをもとに日報の表示を行い、日報データはダウンロードもできるものとする。

１）表示内容　　ⅰ各機器の１日の運転時間（分）
　　ⅱ各機器の１日の稼働率（%）
　　ⅲ各機器の総計運転時間（分）

２）その他機能　　ⅰ日付指定による検索
　　ⅱ日報データのダウンロード

②月報

日報収集により蓄積されたログデータをもとに月報の表示を行い、月報データはダウンロードもできるものとする。

１）表示内容　　ⅰ各機器の１月の運転時間（分）
　　ⅱ各機器の１月の稼動率（%）
　　ⅲ各機器の総計運転時間（分）

２）その他機能　　ⅰ日付指定による検索
　　ⅱ月報データのダウンロード

③年報

日報収集により蓄積されたログデータをもとに年報の表示を行い年報データはダウンロードもできるものとする。

１）表示内容　　ⅰ各機器の１年の運転時間（分）
　　ⅱ各機器の１年の稼動率（%）
　　ⅲ各機器の総計運転時間（分）

２）その他機能　　ⅰ日付指定による検索
　　ⅱ年報データのダウンロード

（５）計測値表示

①トレンドグラフ

各運転機器、ならびに各工業計器数値からアナログ値は折れ線グラフならびに棒グラフにて表示、印字できるものとする。

（６）専用アプリ

スマートフォン（アンドロイド、iOS）やタブレット（アンドロイド、iPAD）対応のそれぞれ専用のアプリからインターネットPCにて閲覧できる機能とほぼ同等レベルの監視が出来るものとする。

（７）通報機能

警報が発生した際、各担当者へＥメールで警報内容を通報。警報発生時間、発生施設、発生内容を送信できるものとし、通報先は無制限とする。

また、警報確認機能付とし、確認操作を行わないとＥメールの再送信を行うもととする。再送信設定回数に達した場合は、指定電話番号に音声通報を行う。

１）機能内容　　ⅰ通報先の登録件数：無限大
　　ⅱ再送信回数の設定

２）メール通報内容　　ⅰ発生時刻、発生施設名、機器名、警報名

例：　●●マンホールポンプ場でXXXX年XX月XX日　XX時XX分ＸＸ秒に警報が発生しました。警報件数はＸ件です。　No.1ポンプ故障。

３）音声通報内容　　ⅰ発生時刻、発生施設名、機器名、警報名

例：　通報メールを送信しましたが、送信確認がされませんでした。担当者の方に、通報メールをご確認頂くようご連絡お願いたします。最後にゼロ、＃の順でボタンを押してください。

４）通信確認機能

各施設とデータセンターの間でのFOMA網通信状況を把握するために、１日に７回以上の通信確認機能を有するものとし、通信異常が発生した場合には状況に応じてサーバー管理者等から速やかに香芝市担当者へ連絡しなければならない。

５）メール通報設定

メール配信される警報項目について、ユーザーがインターネット経由で通報機能を停止させる機能を有するものとする。

（８）リモートメンテンス機能

NTTdocomoのFOMA網を介して、データセンターより中継ポンプ監視端末装置への遠隔メンテナンス機能を有するものとする。

（９）遠隔制御

災害時等の緊急性を要する事態に備え、迅速な対応を行うためインターネット接続PC及びスマートフォン・タブレット端末の専用アプリより、ポンプの遠隔操作が可能であること。